

SKRIPSI

**PERANAN SEMUT TERHADAP POPULASI SERANGGA HERBIVORA
PADA PERTANAMAN TIMUN (*Cucumis sativus* L.)**

Disusun dan diajukan oleh:

**NUR ATIKA
G011 17 1027**



**DEPARTEMEN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

**PERANAN SEMUT TERHADAP POPULASI SERANGGA HERBIVORA
PADA PERTANAMAN TIMUN (*Cucumis sativus* L.)**

OLEH :

**NUR ATIKA
G011 17 1027**

Laporan Praktik Lapang dalam Mata Ajaran Minat Utama

Hama dan Penyakit Tumbuhan

Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Pada

Fakultas Pertanian

Universitas Hasanuddin

DEPARTEMEN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2021

LEMBAR PENGESAHAN (SKRIPSI)

PERANAN SEMUT TERHADAP POPULASI SERANGGA HERBIVORA
PADA PERTANAMAN TIMUN (*Cucumis sativus* L.)

Disusun dan diajukan oleh:

NURATIKA

G011 17 1027

Telah dipertahankan dihadapan panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
penyelesaian studi program sarjana program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian

Universitas Hasanuddin

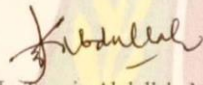
Pada tanggal 28 Juli 2021

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

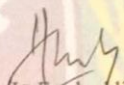
Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



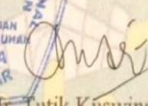
Dr. Ir. Tamrin Abdullah, M.Si
NIP.19640807 199002 1 001



Ir. Fatahuddin, M.P
NIP.19590910 198612 1 001

Ketua Program Studi,




Prof. Dr. Ir. Tutik Kuswinanti, M.Sc
NIP. 19650316 198903 2 002

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PERANAN SEMUT TERHADAP POPULASI SERANGGA HERBIVORA
PADA PERTANAMAN TIMUN (*Cucumis sativus* L.)

Disusun dan diajukan oleh:

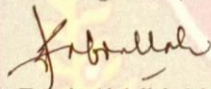
NUR ATIKA

G011 17 1027

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian
Studi Program Sarjana Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin
pada tanggal 28 Juli 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

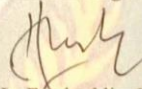
Pembimbing Utama,



Dr. Ir. Tamrin Abdullah, M.Si

NIP.19640807 199002 1 001

Pembimbing Pendamping,



Ir. Fatahuddin, M.P

NIP.19590910 198612 1 001

Ketua Program Studi Agroteknologi,




Dr. Ir. Abd. Haris B., M.Si

NIP. 19670811 199403 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nur Atika
NIM : G011171027
Program Studi : Agroteknologi
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa Karya tulisan saya berjudul,

“Peranan Semut Terhadap Populasi Serangga Herbivora Pada Pertanaman Timun
(*Cucumis sativus* L.)”

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 28 Juli 2021

menyatakan,



Nur Atika

ABSTRAK

NUR ATIKA (G011 17 1027) “PERANAN SEMUT TERHADAP POPULASI SERANGGA HERBIVORA PADA PERTANAMAN TIMUN (*Cucumis sativus* L.)”
Dibimbing Oleh Dr. Ir. Tamrin Abdullah, M. Si dan Ir. Fatahuddin, M.P

Serangga tertarik pada tanaman, karena tanaman tersebut dapat dijadikan sebagai tempat makan, bertelur dan berlindung. Serangga herbivora merupakan kelompok fauna pemakan tumbuhan. Terdapat beberapa spesies herbivora yang berasosiasi dengan tanaman budidaya diantaranya kelompok penggigit pengunyah, pencucuk penghisap, dan penggerek. Semut adalah serangga sosial terkenal dengan koloni dan sarang-sarangnya yang teratur. Semut dibagi menjadi semut pekerja, prajurit, pejantan dan ratu. Peran semut di alam dapat memberikan pengaruh positif yaitu dapat dimanfaatkan menjadi predator untuk mengurangi hama pada tanaman yang dibudidayakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh semut terhadap populasi serangga herbivora pada tanaman timun (*Cucumis sativus* L). Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan organik (*Teaching Farm*) Universitas Hasanuddin dari bulan Oktober sampai Desember 2020. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Parameter yang diamati adalah populasi semut dan populasi hama pada tanaman timun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semut *Tapinoma* sp. memperlihatkan populasi tertinggi pada perlakuan gula 10% dan pakan buatan yaitu sebanyak 522 ekor sedangkan populasi semut yang terendah yaitu jenis semut *Dolicodherus* sp. dengan jumlah sebanyak 1,25 ekor. Terdapat perbedaan semut di setiap perlakuan dilihat pada perlakuan P4 (kotak kayu dan pelet pakan buatan) dalam kotak kayu ini hanya di huni oleh spesies semut *Dolicodherus* sp.

Kata Kunci: Populasi, Semut, Serangga Herbivora.

ABSTRACT

NUR ATIKA (G011 17 1027) “*THE ROLE OF ANTS ON THE POPULATION OF HERBIVOROUS INSECTS IN CUCUMBER PLANTATIONS (Cucumis sativus L.)*”

Supervised by Dr. Ir. Tamrin Abdullah, M. Si dan Ir. Fatahuddin, M.P

Insects are attracted to plants, because these plants can be used as places to eat, lay eggs and shelter. Herbivorous insects are a group of plant-eating fauna. There are several species of herbivores associated with cultivated plants including groups of chewing biters, sucking pincers, and borers. Ants are social insects known for their regular colonies and nests. Ants are divided into worker, soldier, male and queen ants. The role of ants in nature can have a positive influence, namely they can be used as predators to reduce pests on cultivated plants. This study aims to determine the effect of ants on the population of herbivorous insects on cucumber plants (*Cucumis sativus* L). The research was carried out in the organic experimental garden (Teaching Farm) of Hasanuddin University from October to December 2020. The study used a Randomized Block Design (RAK) with 5 treatments and 4 replications. Parameters observed were ant population and pest population on cucumber plants. The results showed that *Tapinoma* sp. showed the highest population in the 10% sugar treatment and artificial feed as many as 522 individuals while the lowest ant population was *Dolicodherus* sp. with a total of 1.25 tails. There were differences in ants in each treatment, seen in treatment P4 (wooden box and artificial feed pellets) in this wooden box only inhabited by the ant species *Dolicodherus* sp.

Keywords: *Population, Ants, Herbivorous Insects.*

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pertama-tama penulis ingin mengucapkan syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Peranan Semut Terhadap Populasi Serangga Herbivora Pada Pertanaman Timun (*Cucumis sativus* L)”**. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita baginda nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari alam kegelapan menuju alam yang terang benderang seperti sekarang ini. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi syarat-syarat untuk bisa mencapai gelar Sarjana Pertanian di Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa pihak-pihak yang mendukung baik secara moril dan materil. Maka dari itu, penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang tak terhingga kepada :

1. Kedua orang tua penulis, **Ayahanda Hamma** dan **Ibunda Murni** yang selalu memanjatkan do'a, memberikan dukungan, cinta serta kasih sayang yang begitu besar sehingga penulis dapat terus semangat untuk menyelesaikan skripsi ini hingga akhir.
2. Bapak **Dr. Ir. Tamrin Abdullah, M.Si** selaku pembimbing I dan Bapak **Ir. Fatahuddin, M.P** selaku pembimbing ke II yang dengan sabar dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta dengan kerendahan hati membimbing dan mendidik penulis untuk memberikan ilmu, saran, kritik, dan nasihat sejak awal penelitian hingga akhir penelitian sampai terselesaikannya skripsi ini.
3. Bapak **Dr. Ir. Ahdin Gassa, M.Sc** ; Ibu **Dr. Sri Aminah, S.P., M.Si** ; dan Bapak **Muh Junaid, S.P., M.P., P.hD** selaku tim penguji yang telah

meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan kritik dan saran yang sangat membangun sehingga penulis dapat menyempurnakan skripsi ini.

4. Kepada Bapak **Hendra** dan Ibu **Diah** yang senantiasa membantu dan membimbing penulis selama mengerjakan penelitian dari awal hingga akhir terselesaikannya penelitian selama di lahan.
5. Kepada saudariku **Yuni Wahyuni, Dewi Wahyuni** dan **Astika** yang telah menjadi partner kerja penulis selama penelitian berlangsung, bersama-sama kita mencurahkan tenaga beserta hati yang ikhlas demi tercapainya penelitian dan terselesaikannya skripsi ini.
6. Saudara Saudariku **Ummu Imaraah** yang telah menjadi keluarga sekaligus teman berbagi dalam suka dan duka serta selalu menasihati penulis setiap saat.
7. **Bapak dan Ibu Dosen Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan** atas ilmu dan didikannya selama penulis menempuh pendidikan sehingga penulis merasa sangat terbantu dalam menyusun skripsi penulis.
8. Ibu **Prof. Dr. Ir. Tutik Kuswinanti, M.Sc.** selaku Ketua Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin
9. Bapak **Ir. Fatahuddin, MP.**; Ibu **Dr. Ir. Melina, MP.**; dan Bapak **Dr. Muh. Junaid, SP., MP., P. hD** selaku Panitia Seminar Proposal/Hasil, Panitia Ujian Skripsi, dan Panitia Seminar Proposal/Hasil/Ujian Skripsi Daring Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.
10. Para Pengawai dan Staf Laboratorium Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan. **Ibu Rahmatia, SH; Pak Ardan; Pak Kamaruddin; Pak Ahmad; dan Ibu Hariani** yang telah membantu administrasi dan jalannya penelitian penulis.

Semoga Allah SWT selalu memberikan limpahan rahmat-Nya dan membalas semua kebaikan pihak yang telah membantu penulis. Aamiin. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak terdapat kekurangan didalamnya baik dari segi teknik penulisan maupun dari segi penyajian materi. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang bersifat membangun penulis harapkan demi penyempurnaan tulisan berikutnya. Akhir kata, penulis

berharap dengan segala keterbatasan dan kekurangan yang ada skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Makassar, 19 Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN (SKRIPSI)	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Tujuan dan Kegunaan	4
1.3 Hipotesis Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Hama Pada Tanaman Timun	5
2.1.1 Lalat Penggorok Daun (<i>Liriomyza</i> sp.)	5
2.1.2 Kumbang Mentimun (<i>Aulacophora similis oliver</i>)	5
2.1.3 Kutu Daun (<i>Aphis gossypii</i> Glow)	6
2.1.4 <i>Epilachna</i> sp.	7
2.1.5 Kepik Hijau (<i>Nezara viridula</i> L.)	7
2.2 Serangga Herbivora Pada Timun	7
2.3 Keanekaragaman Semut	9
2.4 Jenis-Jenis Semut	10
2.4.1 Semut Api (<i>Solenopsis</i> sp.)	10
2.4.2 Semut Hitam (<i>Dolichoderus thoracicus</i> Smith)	11
2.5 Peranan Semut	12
3. METODOLOGI	14

3.1 Tempat Dan Waktu	14
3.2 Alat Dan Bahan	14
3.3 Metode Pelaksanaan	14
3.3.1 Pemilihan Benih Timun	14
3.3.2 Persiapan Lahan	14
3.3.3 Penanaman	15
3.3.4 Pemeliharaan	15
3.4 Metode Pengamatan	15
3.5 Analisis Data	17
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Hasil	19
4.1.1 Populasi Semut	19
4.1.2 Populasi Hama	21
4.2 Pembahasan	24
5. KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN GAMBAR	31
LAMPIRAN TABEL	34

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
	<i>Lampiran</i>	
	Gambar Lampiran 1. Proses Pengolahan Lahan	31
	Gambar Lampiran 2. Proses Penyemaian Benih Timun	31
	Gambar Lampiran 3. Pemeliharaan Tanaman Timun	32
	Gambar Lampiran 4. Pemberian Perlakuan Pada Tanaman	32
	Gambar Lampiran 5. Jenis Semut Yang Ditemukan Di Pertanaman Timun ..	32
	Gambar Lampiran 6. Jenis Hama Yang Ditemukan Di Pertanaman Timun ...	33

DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Rataan Populasi Semut <i>Tapinoma</i> sp	19
2.	Rataan Populasi Semut <i>Monomorium</i> sp.	20
3.	Rataan Populasi Semut <i>Dolicodherus</i> sp.	21
4.	Rataan Populasi Hama <i>Aulacophora similis</i>	22
5.	Rataan Populasi Hama <i>Aphis</i> sp.	22
6.	Rataan Populasi Hama <i>Epilachna</i> sp.	23
7.	Rataan Populasi Hama <i>Nezara viridula</i> sp.	24
Lampiran		
1.	Data Pengamatan Populasi Semut Pada Setiap Perlakuan Selama 7 Kali	
	Pengamatan	35
1a.	Data Pengamatan Populasi Semut <i>Tapinoma</i> sp.	35
1.b	Pengamatan Populasi Semut Setelah Transformasi Logaritma	35
1c.	Data Pengamatan Populasi Semut <i>Monomorium</i> sp.	35
1d.	Pengamatan Populasi Semut Setelah Transformasi Logaritma	36
1e.	Data Pengamatan Populasi Semut <i>Dolichoderus</i> sp	36
1f.	Pengamatan Populasi Semut Setelah Transformasi Logaritma	36
2.	Data Pengamatan Populasi Hama Pada Setiap Perlakuan Selama 7 Kali	
	Pengamatan	37
2a.	Data Pengamatan Populasi Hama <i>Aulacophora Similis</i>	37
2b.	Pengamatan Populasi Semut Setelah Transformasi Logaritma	37
2c.	Data Pengamatan Populasi Hama <i>Epilachna</i>	37
2d.	Pengamatan Populasi Semut Setelah Transformasi Logaritma	38
2e.	Data Pengamatan Populasi Hama <i>Aphis</i> sp.	38
2f.	Pengamatan Populasi Semut Setelah Transformasi Logaritma	38
2g.	Data Pengamatan Populasi Hama Kepik Hijau	39
2h.	Pengamatan Populasi Hama Setelah Transformasi Logaritma	39

3. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut	40
3a. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut <i>Tapinoma</i> sp. 14 HST	40
3b. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut <i>Tapinoma</i> sp. 17 HST	40
3c. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut <i>Tapinoma</i> sp. 21 HST	40
3d. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut <i>Tapinoma</i> sp. 24 HST	40
3e. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut <i>Tapinoma</i> sp. 27 HST	41
3f. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut <i>Tapinoma</i> sp. 30 HST	41
3g. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut <i>Tapinoma</i> sp. 33 HST	41
3h. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut <i>Monomorium</i> sp. 14 HST	41
3i. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut <i>Monomorium</i> sp. 17 HST	42
3j. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut <i>Monomorium</i> sp. 21 HST	42
3k. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut <i>Monomorium</i> sp. 24 HST	42
3l. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut <i>Monomorium</i> sp. 27 HST	42
3m. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut <i>Monomorium</i> sp. 30 HST	43
3n. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut <i>Monomorium</i> sp. 33 HST	43
3o. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut <i>Dolicodherus</i> sp. 14 HST	43
3p. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut <i>Dolicodherus</i> sp. 17 HST	43
3q. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut <i>Dolicodherus</i> sp. 21 HST	44
3r. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut <i>Dolicodherus</i> sp. 24 HST	44
3s. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut <i>Dolicodherus</i> sp. 27 HST	44
3t. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut <i>Dolicodherus</i> sp. 30 HST	44
3u. Analisis Sidik Ragam Populasi Semut <i>Dolicodherus</i> sp. 33 HST	44
4. Analisis Sidik Ragam Populasi Hama	45
4a. Analisis Sidik Ragam Populasi Hama <i>Aulacophora similis</i> 14 HST	45
4b. Analisis Sidik Ragam Populasi Hama <i>Aulacophora similis</i> 17 HST	45
4c. Analisis Sidik Ragam Populasi Hama <i>Aulacophora similis</i> 21 HST	45
4d. Analisis Sidik Ragam Populasi Hama <i>Aulacophora similis</i> 24 HST	45
4e. Analisis Sidik Ragam Populasi Hama <i>Aulacophora similis</i> 27 HST	46
4f. Analisis Sidik Ragam Populasi Hama <i>Aulacophora similis</i> 30 HST	46
4g. Analisis Sidik Ragam Populasi Hama <i>Aulacophora similis</i> 33 HST	46

4h. Analisis Sidik Ragam Populasi Hama <i>Aphis</i> sp. 14 HST	46
4i. Analisis Sidik Ragam Populasi Hama <i>Aphis</i> sp. 17 HST	47
4j. Analisis Sidik Ragam Populasi Hama <i>Aphis</i> sp. 21 HST	47
4k. Analisis Sidik Ragam Populasi Hama <i>Aphis</i> sp. 24 HST	47
4l. Analisis Sidik Ragam Populasi Hama <i>Aphis</i> sp. 30 HST	47
4m. Analisis Sidik Ragam Populasi Hama <i>Epilachna</i> sp. 17 HST	48
4n. Analisis Sidik Ragam Populasi Hama <i>Epilachna</i> sp. 21 HST	48
4o. Analisis Sidik Ragam Populasi Hama <i>Epilachna</i> sp. 24 HST	48
4p. Analisis Sidik Ragam Populasi Hama <i>Epilachna</i> sp. 27 HST	48
4q. Analisis Sidik Ragam Populasi Hama <i>Epilachna</i> sp. 30 HST	49
4r. Analisis Sidik Ragam Populasi Hama <i>Epilachna</i> sp. 33 HST	49
4s. Analisis Sidik Ragam Populasi Hama <i>Nezara Viridula</i> L sp. 27 HST	49
4t. Analisis Sidik Ragam Populasi Hama <i>Nezara Viridula</i> L sp. 33HST	49
5. Nilai Pembanding (NP BNJ)	50
5a. NP BNJ Semut <i>Tapinoma</i> sp. 14 HST	50
5b. NP BNJ Semut <i>Tapinoma</i> sp. 17 HST	50
5c. NP BNJ Semut <i>Tapinoma</i> sp. 24 HST	50
5d. NP BNJ Semut <i>Tapinoma</i> sp. 27 HST	51
5e. NP BNJ Semut <i>Tapinoma</i> sp. 30 HST	51
5f. NP BNJ Semut <i>Tapinoma</i> sp. 33 HST	51
5g. NP BNJ Semut <i>Monomorium</i> sp. 14 HST	52
5h. NP BNJ Semut <i>Monomorium</i> sp. 33 HST	52
5i NP BNJ <i>Dolichoderus</i> sp. 14 HST	52
5j. NP BNJ Hama <i>Aulacophora similis</i> 21 HST	53

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejak manusia melakukan budidaya pertanian, maka sejak itu manusia berkompetisi dengan serangga yang berstatus sebagai hama untuk mencukupi kebutuhan demi kelangsungan hidupnya, sedangkan manusia berusaha untuk melindungi tanaman atau hasilnya dari gangguan serangga hama. Serangga merupakan suatu organisme yang memerlukan tempat hidup dan memerlukan kegiatan biologis lainnya pada suatu tempat yang tidak dikehendaki oleh manusia karena alasan tertentu. Serangga pada tanaman dapat berbentuk serangga kecil, sampai yang tidak muda dilihat. Serangga dapat merusak tanaman dengan cara mengerat, mengigit-gigit, dan menghisap setiap bagian tanaman (Falahuddin, 2015).

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) suku labu-labuan atau *Cucurbitaceae* merupakan tumbuhan yang menghasilkan buah yang dapat dimakan. Buahnya biasanya dipanen ketika belum masak benar untuk dijadikan sayuran atau penyegar, tergantung jenisnya. Mentimun dapat ditemukan di berbagai hidangan dalam makanan dan memiliki kandungan air yang cukup banyak di dalamnya sehingga berfungsi menyejukkan. Potongan buah mentimun juga digunakan untuk membantu melembabkan wajah serta banyak dipercaya dapat menurunkan tekanan darah tinggi. Meskipun bukan merupakan tanaman asli di Indonesia. Mentimun sudah sangat dikenal oleh masyarakat Indonesia. Jenis sayuran dengan mudah dapat di temukan di seluruh pelosok Indonesia. Mentimun berasal dari bagian Utara India kemudian masuk kewilayah mediteran yaitu China pada tahun 1882 Decondolle memasukan tanaman ini kedalam daftar tanaman asli India dan di China mentimun baru dikenal 2 abad masehi. Jenis mentimun tersebut yaitu sejenis mentimun liar yang dikenal dengan nama ilmiah *Cucumis Hardwighii* Royle (Andrie, dkk, 2015).

Serangga sebagai penghubung antara produsen primer dan konsumen sekunder ini memiliki berbagai peran. Dalam bukunya Susetya (1994) memaparkan bahwa, selain berperan sebagai pemakan tumbuhan serangga juga sebagai parasitoid, predator, pemakan bangkai, penyerbuk, dan sebagai penular bibit penyakit. Jika

tumbuhan dapat melakukan reproduksi secara maksimal maka serangga yang berperan sebagai herbivora dapat memperoleh cukup nutrisi. Jika terjadi ledakan populasi pada serangga herbivore, hal ini juga dapat diantisipasi dengan adanya musuh alami. Predator dari ordo *Coleoptera* seperti kumbang, tumbuhan dan lain-lain menguntungkan bagi kehidupan manusia. Jika musuh alami yang ada di ekosistem kebun diperlakukan dengan benar, maka mereka dapat memberikan keuntungan bagi kita yaitu melindungi tanaman dari serangan hama (Mele, Van, P. dan Cuc, N.T, 2004).

Serangga tertarik pada tumbuhan, baik untuk makanan atau sebagai tempat berlindung. Bagian - bagian yang disediakan adalah daun, tangkai maupun batang, juga madu, buah dan cairan tanaman. Beberapa bagian tanaman dapat dipakai untuk membuat tempat berlindung ataupun membuat kokon (Hadi, dkk, 2009). Serangga memiliki alat indera yang tajam untuk menemukan tanaman inang yang disukainya. Sebaliknya, serangga dapat juga diusir oleh adanya berbagai sifat fisik tanaman, misalnya: bulu rambut panjang dan rapat pada daun dan batang, keadaan daun yang kuat dan liat, kandungan zat kimia beracun ataupun zat resin di dalam tanaman hampir 50% dari serangga adalah pemakan tanaman atau fitofagus, selebihnya adalah pemakan serangga lain, binatang lain atau sisa-sisa tanaman dan binatang (Sastrodihardjo, 1979).

Semut adalah serangga sosial yang merupakan kelompok serangga yang termasuk ke dalam ordo *Hymenoptera* dan famili *Formicidae*. Organisme ini terkenal dengan koloni dan sarang-sarangnya yang teratur. Semut dibagi menjadi semut pekerja, prajurit, pejantan dan ratu. Organisme ini memiliki kurang lebih 12.000 spesies yang tersebar di dunia, dan sebagian besar berada di kawasan tropis (Suhara, 2009). Jumlah individu semut yang menempati sarang ukurannya bervariasi mulai dari puluhan atau lebih sampai ribuan individu. Semut dapat membuat sarang di segala tempat. Beberapa bersarang di dalam rongga-rongga tanaman-tanaman, ada yang membuat lobang di dalam kayu. Sarang-sarang tanah semut mungkin kecil dan relatif sederhana bahkan mungkin sangat besar dan rumit. Sarang-sarang di bawah tanah terdiri dari jaringan terowongan dan lorong-lorong. Beberapa ruang berfungsi

sebagai ruangan pemeliharaan keturunan dan untuk penyimpanan makanan. Semut adalah serangga yang dapat memakan bunga tanah atau tumbuhan yang membusuk. Semut dapat pula memakan tanaman dan hewan di atas lahan dan menjadikan tanah tempat bersarang dan menyimpan makanan (Borror et al., 2005).

Menurut Adhi, dkk (2017) keberadaan populasi semut melimpah dan mempunyai sifat peka terhadap perubahan lingkungan, sehingga berpotensi sebagai bioindikator perubahan kondisi ekosistem. Semut juga berperan penting sebagai predator hama yang lebih mudah dan ekonomis dibandingkan dengan menggunakan bioindikator dari kelompok serangga lain. Semut adalah predator yang penting dan diprediksikan dapat melindungi tanaman dari hama (Philpott & Ambrecht, 2006). Perilaku sosial semut sebagai predator dan pengurai dalam ekosistem telah menjadi objek yang menarik untuk diteliti dalam segala aspeknya (Holdobler & Wilson, 1990). Interaksi semut dengan hewan bisa berupa predator atau pemangsa (Agosti et. al., 2000).

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengetahui hubungan predasi semut, seperti semut hitam (*Dolichoderus thoracicus*) pada hama utama tanaman kakao di Jember, sedangkan di Malaysia semut hitam (*Dolichoderus thoracicus*) juga dilaporkan memangsa telur hama *Helopeltis* (Wiryadiputra, 2007).

Herbivora merupakan kelompok fauna pemakan tumbuhan. Terdapat beberapa jenis herbivora yang berasosiasi dengan tanaman budidaya diantaranya kelompok penggigit pengunyah, pencucuk penghisap, pamarut, dan penggerek. Herbivora dianggap sebagai hama apabila pada batas populasi tertentu telah menimbulkan kerusakan dan kerugian secara ekonomi pada komoditas pertanian. Oleh karenanya petani berusaha mengelola agroekosistemnya sedemikian rupa sehingga populasi hama tetap di bawah ambang ekonomi (Untung, 2006).

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian ini agar dapat mengetahui peranan semut terhadap populasi serangga herbivora pada tanaman timun (*Cucumis sativus* L).

1.2 Tujuan Dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh semut terhadap populasi serangga herbivora pada tanaman timun (*Cucumis sativus* L).

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai semut dalam mempengaruhi populasi serangga herbivora pada tanaman timun (*Cucumis sativus* L).

1.3 Hipotesis

Diduga populasi semut dapat mempengaruhi populasi serangga herbivora pada pertanaman timun (*Cucumis sativus* L).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hama Pada Tanaman Timun

2.1.1 Lalat Penggorok Daun (*Liriomyza* sp.)

Pada tahun 1994, *Liriomyza* sp. pertama kali ditemukan menyerang pertanaman kentang di daerah Cisarua, Bogor. Hama ini kemudian menyebar ke beberapa daerah di Jawa, Sumatera, dan Sulawesi dan menimbulkan kerusakan berat pada tanaman lain, seperti mentimun, buncis, dan kacang merah. Kehilangan hasil pada tanaman kentang akibat hama ini mencapai 34% dan pada tanaman buncis 70%. Penurunan hasil disebabkan oleh korokan larva pada jaringan mesofil daun. Saat ini, informasi mengenai dampak serangan lalat pengorok daun di Indonesia sangat terbatas. Kurangnya penelitian tentang lalat pengorok daun pada tanaman menyebabkan belum diketahuinya tingkat kerusakan serangan hama ini dan pengaruhnya terhadap hasil panen. Kombinasi pengaruh buruk insektisida terhadap musuh alami dan munculnya ketahanan hama terhadap insektisida memerlukan strategi pengendalian yang lebih baik (Baliadi, 2010).

Lalat pengorok daun termasuk genus *Liriomyza*, ordo Diptera, famili *Agromyzidae*. *Liriomyza* adalah salah satu dari lima genus lalat pengorok daun (*Agromyza*, *Japanagromyza*, *Liriomyza*, *Phytomyza*, dan *Tropicomyza*) yang berasosiasi dengan tanaman leguminosa. Genus *Liriomyza* terdiri atas banyak spesies. Lalat dengan tipe makan polifag ini dapat ditemukan pada berbagai jenis tanaman, sehingga memungkinkan terbentuknya banyak spesies akibat adaptasi, mutasi, dan evolusi. Kemampuan tersebut menyebabkan hama dapat meretensi satu jenis insektisida, sehingga *effective life* satu jenis insektisida hanya sekitar 3 tahun. Ini membuktikan adanya kemampuan adaptasi/mutasi tingkat sel/gen yang luar biasa. Hingga saat ini sedikitnya telah diidentifikasi 26 spesies *Liriomyza* (Baliadi, 2010).

2.1.2 Kumbang Mentimun (*Aulacophora similis oliver*)

Kumbang daun (*Aulacophora similis* Oliver, *Coleoptera: Chrysomelidae*) hama ini berukuran kecil, lebih kurang 1 cm dengan elitron (sayap depan yang mengalami modifikasi seperti seludang) berwarna kuning polos dan mengkilap. Serangga hama

ini dicirikan dengan daun berlubang atau hanya tinggal tulang daun saja dengan cara merusak dan memakan daging daun. Bila serangan hama ini cukup berat, semua jaringan daun habis dimakan. Larva kumbang daun dapat juga menggerek akar dan batang. Hama merupakan hewan atau serangga yang mengganggu produksi pertanian dan perkebunan, serta mampu mendatangkan kerusakan pada tanaman. Serangga ordo Coleoptera yang mengganggu tanaman mentimun berasal dari famili *Scarabacidae*, *Chrysomelidae* spesies *Oryctes rhinoceros*, *Aulacophora similis* (Zulkarnain, 2013).

Aulacophora similis terbang disekitar tanaman mentimun secara berkelompok baik pada daun muda maupun tua. Pada pertanaman skala kecil serangga dewasa dengan mudah di pagi hari. Serangga ini lebih sedikit aktif pada siang hari daripada pagi hari. Imago jantan berukuran lebih kecil dengan warna elitra jingga cerah. Imago betina berukuran lebih besar dan memiliki warna elitra kuning kecoklatan. Karena elitra serangga ini berwarna kuning maka serangga ini sering disebut dengan *Yellow Cucumber Beetle* (Falahuddin, 2015).

2.1.3 Kutu Daun (*Aphis gossypii* Glow)

Kutu daun *A. gossypii* merupakan salah satu hama penting di daerah tropis maupun subtropis dengan berbagai sifatnya polifag, oligofag maupun monofag. Di daerah tropis kutu daun selalu dapat ditemukan sepanjang tahun karena dapat berkembang biak partenogenetik. Satu spesies kutu daun dapat hidup di 400 spesies tumbuhan inang yang tergolong ke dalam 40 famili. Kutu daun yang banyak ditemukan pada tanaman cabai adalah *A. gossypii* (Khodijah, 2014).

Kutu daun merupakan hama yang tersebar hampir di seluruh dunia. Kutu daun merupakan hama utama pada tanaman kapas dan timun-timun (Famili *Cucurbitaceae*), dan merupakan hama minor pada berbagai tanaman lain seperti bawang, okra, tembakau, kakao, dan lain lain. *A. gossypii* berukuran 1 mm -2 mm, berwarna kuning atau kuning kemerahan atau hijau gelap sampai hitam. Menyerang pucuk di tanaman sehingga daun keriput, keritting dan menggulung, selain itu kutu ini juga merupakan vektor virus (Samadi, 2002).

2.1.4 *Epilachna* sp.

Epilachna sp. merupakan salah satu hama pertanian yang diketahui memakan daun tanaman budidaya seperti daun terong, tomat, cabai, semangka, labu dan kentang sehingga dapat merusak tanaman dan merugikan petani (Trisnadi, 2010). Hama kumbang *Epilachna* sp. dapat menyebabkan kerusakan pada daun tanaman sehingga berpengaruh terhadap produktivitas dari tanaman tersebut.

2.1.5 Kepik Hijau (*Nezara viridula* L.)

Kepik hijau (*Nezara viridula* L.) dikenal sebagai serangga kosmopolit dan polifag. Tumbuhan inang *N. viridula* cukup banyak meliputi 35 spesies yang tergolong dalam 17 famili. Beberapa jenis tanaman kacang-kacangan merupakan tumbuhan inang utamanya (CABI, 2016). Di Amerika Serikat *N. viridula* disebut juga dengan *southern green stink bug* sedangkan di Indonesia banyak orang menyebut sebagai kepik hijau karena tubuhnya yang berwarna hijau rumput. Kepik dewasa maupun nimfa menusuk dan menghisap cairan tanaman yang mengakibatkan penurunan produksi dan kualitas komoditi tersebut (Permadi, dkk, 2018). Kepik hijau dapat menyerang tanaman kacang-kacangan, kentang dan lain-lain (polifag). Gejala serangan yang ditimbulkan oleh kepik hijau yaitu biji menjadi hitam, busuk, kulit biji keriput, dan bercak-bercak coklat; kadang-kadang polong kempes dan gugur dan daun bintik-bintik (Samosir S, dkk, 2015).

2.2 Serangga Herbivora Pada Timun

Jika tumbuhan dapat melakukan reproduksi secara maksimal maka serangga yang berperan sebagai herbivora dapat memperoleh cukup nutrisi. Jika terjadi ledakan populasi pada serangga herbivora hal ini juga dapat diantisipasi dengan adanya musuh alami. Predator dari ordo Coleoptera seperti kumbang, tumbuhan dan lain-lain menguntungkan bagi kehidupan manusia. Jika musuh alami yang ada di ekosistem kebun diperlakukan dengan benar, maka mereka dapat memberikan keuntungan bagi kita yaitu melindungi tanaman dari serangan hama. Serangga tertarik pada tumbuhan, baik untuk makanan atau sebagai tempat berlindung. Bagianbagian yang disediakan adalah daun, tangkai maupun batang, juga madu, buah dan cairan tanaman. Beberapa bagian tanaman dapat dipakai untuk membuat tempat berlindung ataupun membuat

kokon (Hadi, dkk, 2009). Serangga memiliki alat indera yang tajam untuk menemukan tanaman inang yang disukainya. Sebaliknya, serangga dapat juga diusir oleh adanya berbagai sifat fisik tanaman, misalnya: bulu rambut panjang dan rapat pada daun dan batang, keadaan daun yang kuat dan liat, kandungan zat kimia beracun ataupun zat resin di dalam tanaman hampir 50% dari serangga adalah pemakan tanaman atau fitofagus, selebihnya adalah pemakan serangga lain, binatang lain atau sisa-sisa tanaman dan binatang (Sastrodihardjo, 1979)

Falahudin (2015) Di bidang pertanian fungsi serangga sebagai pembantu terjadinya penyerbukan, predator, parasitoid, atau musuh alami, sedangkan dari sisi ekonomi serangga juga berfungsi bagi lingkungan sebagai pemakan bangkai dan pemakan kotoran (sakrofag). Di bidang medis fungsi serangga untuk pengobatan, dan bidang sains berguna untuk bahan penelitian (Mitchell, 2003 "dalam" Fitri, 2012). Manfaat serangga bagi manusia sangat banyak sekali, diantaranya adalah serangga sebagai musuh alami hama, pengendali gulma, serangga penyerbuk, penghasil produk, bahan pangan dan pengurai sampah. Serangga dapat membantu manusia dalam mengendalikan serangga hama di pertanaman. Tanaman mentimun memerlukan nutrisi untuk tumbuh, disamping itu tanaman ini juga memerlukan bantuan serangga untuk melakukan penyerbukan. Hal tersebut berdasarkan pada pendapat Campbell (2003) yang menyatakan bahwa Meskipun persebaran geografis pada banyak spesies sebagian besar ditentukan oleh adaptasinya terhadap factor - faktor lingkungan abiotik, organisme juga dipengaruhi oleh interaksi biotik dengan individu lain yang berada disekitar tanaman mentimun.

Hubungan serangga dengan tanaman merupakan hubungan timbal balik yang diantaranya dapat berupa hubungan mutualisme ataupun parasitik pada mutualisme serangga ataupun tanaman masih akan memperoleh keuntungan. Sedangkan pada hubungan parasitik tanaman sering kali berfungsi sebagai sumber makanan sehingga tanaman akan dirugikan hampir 50% dari serangga adalah pemakan tanaman atau herbivora (Rosniar, 2019).

2.3 Keanekaragaman Semut

Menurut Dahelmi (2015) Semut dari subfamili *myrmicinae* terdapat 4 genus, yaitu:

1. *Baracidris* sp.

Semut kecil berwarna hitam dengan mata yang berkembang biak dengan baik. Semut pekerja cenderung memiliki panjang 1,5 – 2 mm, sedangkan semut jantan lebih panjang dengan ukuran 3 mm dan berwarna hitam gelap. Semut ratu memiliki panjang tubuh 3,6 – 5 mm. Tersebar luas di seluruh Malaysia, Singapura dan Brunei, mereka perlu suhu hangat, kondisi lembab yang berarti bahwa di wilayahnya mereka terbatas pada bangunan dan sering ditemukan di rumah sakit. Habitat dari semut ini adalah pada tanah dan pohon dengan makanan utama berupa serangga kecil yang berada di sekitar sarang.

2. *Solenopsis* sp.

Semut berwarna kemerahan sampai coklat. Mereka membuat sarang di tanah kering dan menyukai tempat yang hangat oleh sinar matahari. Mereka biasa mencari makanan sampai beberapa meter dari sarangnya. Semut api cepat membentuk koloni di tempat yang baru, membuat sarang dengan ratusan sampai ribuan pekerja dan serdadu. Semut memangsa berbagai jenis serangga dan hewan kecil. Mereka juga membawa biji-bijian dari sawah yang kering dan dibawa ke sarangnya. Ada pekerja yang bertugas khusus untuk menghancurkan biji-bijian sehingga menjadi bentuk yang dapat dimakan bagi semut yang muda.

3. *Paedalgus*

Genus ini memiliki warna tubuh kuning. Habitat genus ini menyukai tempat yang sedikit kering dan banyak menghabiskan waktu mencari makan di siang hari. Makanan utama berupa ulat dan serangga kecil yang hidup di tanah.

4. *Oligomyrmex*

Genus ini memiliki ukuran tubuh yang kecil yaitu 2 mm. Memiliki warna tubuh coklat kehitaman dengan bagian perut yang berwarna hitam. Semut dewasa memiliki sayap, namun akan hilang setelah proses perkawinan berlangsung. Makanan semut ini berupa biji-bijian dari tanaman budidaya sehingga genus *carebara* dianggap sebagai

hama. Genus pada semut subfamili myrmicinae yang mempunyai kepadatan yang berlimpah di setiap daerah tropis terrestrial.

2.4 Jenis Jenis Semut

2.4.1 Semut Api (*Solenopsis sp.*)

Semut api merujuk kepada semut yang bewarna merah dan mampu mengigit makhluk hidup lain. Tubuh semut api terdiri atas tiga bagian, yaitu kepala, mesosoma (dada), dan metasoma (perut). Morfologi semut api cukup jelas dibandingkan dengan serangga lain yang juga memiliki antena, kelenjar metapleurale, dan bagian perut yang berhubungan ke tangkai semut membentuk pinggang sempit (pedunkel) di antara mesosoma (bagian rongga dada dan daerah perut) dan metasoma (perut yang kurang abdominal segmen dalam petiole). Petiole yang dapat dibentuk oleh satu atau dua node (hanya yang kedua, atau yang kedua dan ketiga abdominal segmen ini bisa terwujud). Tubuh semut api memiliki eksoskeleton atau kerangka luar yang memberikan perlindungan dan juga sebagai tempat menempelnya otot. Menurut Tarumingkeng (2001) bahwa, semut api memiliki lubang-lubang pernapasan di bagian dada bernama spirakel untuk sirkulasi udara dalam sistem respirasi mereka. Pada kepala semut api terdapat banyak organ sensor. Semut api memiliki mata majemuk yang terdiri dari kumpulan lensa mata yang lebih kecil dan tergabung untuk mendeteksi gerakan dengan sangat baik. Mereka juga punya tiga oselus di bagian puncak kepalanya untuk mendeteksi perubahan cahaya dan polarisasi. Semut api umumnya memiliki penglihatan yang buruk, bahkan ada yang buta. Pada kepalanya juga terdapat sepasang antena yang membantu semut api mendeteksi rangsangan kimiawi. Antena ini juga digunakan untuk berkomunikasi satu sama lain dan mendeteksi feromon yang dikeluarkan. Selain itu, antena semut api juga berguna sebagai alat peraba untuk mendeteksi segala sesuatu yang berada di depannya. Pada bagian depan kepala juga terdapat sepasang rahang atau mandibula yang digunakan untuk membawa makanan, memanipulasi objek, membangun sarang, dan untuk pertahanan. Di bagian dada semut api terdapat tiga pasang kaki dan di ujung setiap kakinya terdapat semacam cakar kecil yang membantunya memanjat dan berpijak pada permukaan. Sebagian besar semut jantan dan betina calon ratu memiliki sayap.

Namun, setelah kawin betina akan menanggalkan sayapnya dan menjadi ratu semut yang tidak bersayap. Semut pekerja dan prajurit tidak memiliki sayap. Di bagian metasoma (perut) semut api terdapat banyak organ dalam yang penting, termasuk organ reproduksi. Semut juga memiliki sengat yang terhubung dengan semacam kelenjar beracun untuk melumpuhkan mangsa dan melindungi sarangnya.

Semut api merupakan hama utama pertanian dan perkotaan, meng-hancurkan hasil panen dan menyerang area pemukiman, baik di luar maupun di dalam ruangan. Bukan hanya itu, semut api mampu menggigit manusia. Gigitannya amat menyakitkan seperti dibakar api, karena racun atau asam format yang diproduksi oleh kantung racun. Gigitannya mampu menyebabkan tempat yang digigit berair, dan bagi mereka yang mempunyai alahan, mampu menyebabkan mata dan telinga bengkak. Untuk mengobati akibat gigitan semut ini kalau dalam keadaan darurat bisa dikompres menggunakan air es.

2.4.2 Semut Hitam (*Dolichoderus thoracicus* Smith)

Semut hitam *Dolichoderus thoracicus* Smith merupakan spesies semut yang daerah penyebarannya tersebar luas di Asia Tenggara, terutama di daerah dengan ketinggian kurang dari 1.300 meter di atas permukaan laut. Semut hitam banyak dijumpai pada tanaman jeruk, kakao, kopi, dan mangga (Kalshoven, 1981). Sarang semut hitam biasanya berada di atas permukaan tanah (tumpukan seresah daun kering) dan juga pelepah daun kelapa (jika kakao ditanam bersama dengan kelapa) atau di tempat-tempat lain yang kering dan gelap serta tidak jauh dari sumber makanan (Way and Khoo, 1992).

Semut Hitam sebagai Pengendali Hama Serangan hama *Helopeltis antonii* merupakan masalah penting dalam budidaya tanaman kakao yang menyebabkan turunnya produksi biji kakao. Selain menyerang kakao, hama *Helopeltis* sp. juga menyerang tanaman kina, kayu manis, jambu bol, teh-tehan, cabe rawit, dan berbagai jenis tanaman rumput - rumputan. Hama *Helopeltis* sp. dapat hidup dengan baik di daerah dataran rendah $\pm$ 200 meter maupun di tempat yang ketinggiannya tidak melebihi 1400 meter dari permukaan laut (Kalshoven, 1981). Hama *Helopeltis* sp. biasanya menyerang atau menghisap buah kakao muda, daun muda, dan kuncup

bunga sehingga meninggalkan bercak-bercak berwarna coklat kehitam-hitaman yang berbentuk cekung. Pucuk-pucuk daun biasanya terserang jika buahnya sedikit (Sunanto, 1992). Serangan hama pada daun dapat menyebabkan kematian daun. Serangan pada tunas akan menyebabkan kematian tunas.

Semut hitam *D. thoracicus* merupakan musuh alami hama yang hidup berkompetisi dengan kepik penghisap buah *Helopeltis antonii*. Kompetisi terjadi apabila kedua organisme atau lebih memerlukan sumber yang sama dan tersedia dalam keadaan yang terbatas untuk kelangsungan hidupnya. Sumber yang diperlukan tersebut dapat meliputi makanan, ruang atau tempat hidup, dan cahaya matahari. Hubungan negatif antara semut hitam *D. thoracicus* dengan *H. antonii* terjadi karena semut hitam biasanya aktif bergerak pada buah kakao yang juga merupakan tempat hidup hama *Helopeltis antonii*. Jadi ada kompetisi memperebutkan ruang atau tempat hidup di antara keduanya. Keberadaan semut hitam pada buah kakao dapat mengganggu *H. antonii* yang menyerang buah kakao (Enwistle, 1972 dalam Rahmawadi, 1997).

2.5 Peranan Semut Pada Tanaman

Semut termasuk ordo Hymenoptera dan famili *Formicidae*. Semut sangat mudah dikenali, walaupun terdapat beberapa serangga lain yang sangat menyerupai dan meniru semut-semut. Bentuk sayap semut menyerupai tabuhan-tabuhan. Salah satu sifat-sifat struktural yang jelas dari semut adalah sungut-sungut biasanya menyiku dan ruas pertama seringkali sangat panjang. Koloni mengandung tiga kasta: ratu, jantan dan pekerja. Ratu lebih besar dari pada anggota kasta lainnya, biasanya bersayap, walaupun sayap-sayap yang dijatuhkan setelah penerbangan perkawinan. Peran semut di alam dapat memberikan pengaruh positif dan negatif terhadap hewan dan manusia. Manfaat segi positif tidak dapat secara langsung dinikmati oleh manusia misalnya perannya sebagai predator, menguraikan bahan organik, mengendalikan hama dan bahkan membantu penyerbukan. Semut secara ekonomi kurang bermanfaat langsung bagi manusia, namun bila dilihat secara ekologi dapat bermanfaat untuk hewan lain dan tumbuhan, karena dalam rantai makanan memiliki

peran yang sangat penting. Semut dapat dimanfaatkan menjadi predator untuk mengurangi hama di perkebunan (Riyanto, 2007).

Romarta (2020) Menyatakan bahwa Semut adalah serangga sosial yang merupakan kelompok serangga yang termasuk ke dalam ordo *Hymenoptera* dan famili *Formicidae*. Organisme ini terkenal dengan koloni dan sarang-sarangnya yang teratur. Semut dibagi menjadi semut pekerja, prajurit, pejantan dan ratu. Organisme ini memiliki kurang lebih 12.000 spesies yang tersebar di dunia, dan sebagian besar berada di kawasan tropis. Beberapa peranan dari semut adalah sebagai dekomposer, penyerbuk, pembuat airator tanah, dan predator. Dengan peranan yang cukup banyak semut hampir tersebar di semua habitat memiliki beberapa peranan diantaranya adalah sebagai penyerbuk, predator, pengurai dan herbivora.